

## NOVEL BROMINATED PHTHALIC ESTER COMPOUND

Patent Number: JP62298560

Publication date: 1987-12-25

Inventor(s): FUNAE YASUAKI; others: 02

Applicant(s): NIPPON SHOKUBAI KAGAKU KOGYO CO LTD

Requested Patent:  JP62298560

Application Number: JP19860141487 19860619

Priority Number(s):

IPC Classification: C07C69/82

EC Classification:

Equivalents:

---

### Abstract

---

**NEW MATERIAL:** A brominated phthalic ester shown by formula I.

**USE:** A polymerizable monomer providing a resin having high refractive index, improved heat resistance and dimensional stability useful as a resin for optical materials, etc. A colorless transparent liquid at room temperature, readily being blended with other vinyl monomer and convenient for cast polymerization.

**PREPARATION:** A brominated phthalic ester derivative shown by formula II is reacted with methacrylic acid chloride to give a compound shown by formula I.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

⑨ 日本国特許庁 (JP) ⑩ 特許出願公開  
 ⑪ 公開特許公報 (A) 昭62-298560

⑤Int.Cl. C 07 C 69/82 // C 08 F 20/30	識別記号 MMV	庁内整理番号 B-6917-4H 8319-4J	⑥公開 昭和62年(1987)12月25日 審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)
---	-------------	--------------------------------	--

⑦発明の名称 新規臭素化フタル酸エステル化合物

⑧特願 昭61-141487  
 ⑨出願 昭61(1986)6月19日

⑩発明者 船江 保明 吹田市西御旅町5番8号 日本触媒化学工業株式会社中央研究所内  
 ⑪発明者 松田 立人 吹田市西御旅町5番8号 日本触媒化学工業株式会社中央研究所内  
 ⑫発明者 高谷 詔夫 吹田市西御旅町5番8号 日本触媒化学工業株式会社中央研究所内  
 ⑬出願人 日本触媒化学工業株式会社 大阪市東区高麗橋5丁目1番地  
 ⑭代理人 山口 剛男

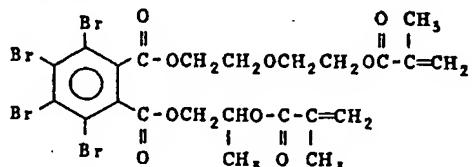
明細書

1. 発明の名称

新規臭素化フタル酸エステル化合物

2. 特許請求の範囲

(1) 下記式で示される新規臭素化フタル酸エステル化合物。



3. 発明の詳細な説明

<産業上の利用分野>

本発明は新規な臭素化フタル酸エステル化合物に関する。更に詳しくは、例えば、光学用材料用樹脂として高屈折率で耐熱性、寸法安定性に優れた樹脂を与える重合性単量体である新規な臭素化フタル酸エステル化合物に関するものである。

<従来の技術およびその問題点>

無機光学レンズに替る素材として、透明性合成

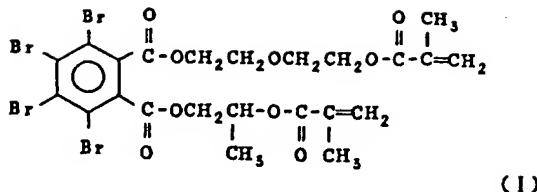
樹脂よりなる高屈折率レンズ用樹脂は、その軽量性や耐衝撃性、成型加工性、染色性が良好なことから、プラスチックレンズ材料として適用分野を拡大しつつある。

しかし、従来プラスチックレンズ材料として用いられている、ジエチレンクリコールビスアリルカーボネート樹脂(以下CR-39という)は、屈折率が1.49~1.50と低いため、これから得られる樹脂を眼鏡用レンズにすると無機光学ガラスレンズに比較して中心厚、コバ厚が大きくなる欠点があった。

本発明者らは、このような現状にかんがみ、高屈折率で透明性の優れた樹脂を与える単量体を得るべく鋭意検討した。

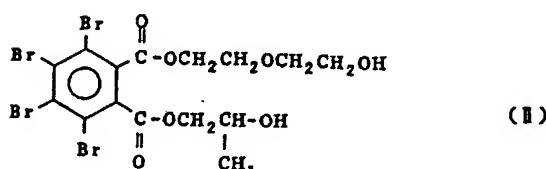
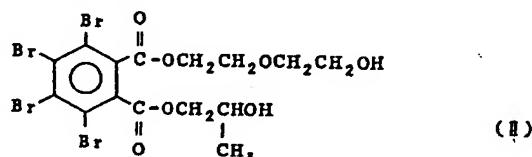
<問題点を解決するための手段及び作用>

本発明者らは、上記の問題点を解決すべく検討を重ねた結果、本発明に至った。すなわち、本発明は下記式(I)で示される新規な臭素化フタル酸エステル化合物(I)を提供することを目的とするものである。



かかる本発明の新規な臭素化フタル酸エステル化合物(I)を単独重合または他のビニル单量体と共に重合して得られる共重合体は高屈折率で透明性が優れているため、光学材料として有用であり、又、臭素化フタル酸エステル(I)は室温で無色透明な液体であり、他のビニル单量体との混合が容易で注型重合にも都合がよく、通常の重合方法、例えばラジカル重合開始剤の存在下で簡単に重合できるため光学材料用单量体として有用である。

本発明の新規な臭素化フタル酸エステル(I)の製造方法について検討した結果、下記式(II)で示される臭素化フタル酸誘導体(以下PHT 4 - DIOLという)とメタクリル酸クロライドとを反応させることで容易に製造できることを見い出した。



#### 誘導体(PHT 4 - DIOL グレートレイクス社製)

3.7.4 g、クロロホルム200 ml、トリエチルアミン24.1 gおよびフェノチアシン0.05 gを仕込んだ。内温を40~45°Cに保ち、搅拌を続けながらメタクリル酸クロライド18.7 gを45分間で滴下した。滴下終了後更に同温度で3時間搅拌を続けた後、反応液を水、希塩酸、水、炭酸ナトリウム水溶液、水の順に洗浄した。得られた有機層を無水硫酸マグネシウムを加え乾燥した後、クロロホルムを減圧留去し、臭素化フタル酸エステル(I)23.9 g(収率52.5%)を得た。得られたエステルは、シリカゲルカラムクロマトグラフィーにより精製した。得られた臭素化フタル酸エステル(I)は無色の液体であった。

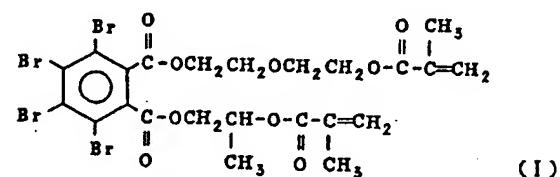
#### <発明の効果>

本発明にかかる新規な臭素化フタル酸エステル(I)の単独重合または他のビニル单量体と共に重合して得られる共重合体は高屈折率で透明性が優れているため、光学材料として有用であり、又、臭素化フタル酸エステル(I)は室温で無色透明な液体であり、他のビニル单量体との混合が容易で注型重合にも都合がよく、通常の重合方法、例えばラジカル重合開始剤の存在下で簡単に重合できるため光学材料用单量体として有用である。

以下、本発明を実施例により具体的に説明し、得られた新規物質の構造を決定するための分析結果をも同時に示す。

#### 実施例1

搅拌機、温度計、ジムロート型冷却管及び滴下漏斗を備えた容量500 mlのガラス製フラスコに下記式(II)で示される臭素化フタル酸



下記に得られたこの新規物質の構造決定のための分析結果を示した。

#### ○元素分析値

	C(%)	H(%)	Br(%)
理論値	36.16%	3.17%	41.83%
分析値	35.81%	3.24%	41.66%

#### ○<sup>1</sup>H-NMR(溶媒: CDCl<sub>3</sub> 内部標準物質: TMS)

$\delta = 6.13 \text{ ppm}$	( singlet )	2H	$\text{CH}_2=$
$= 5.57$	( " )	2H	$\text{CH}_2=$
$= 4.40 \sim 4.47$	( multiplet )	1H	
$= 4.28 \sim 4.31$	( triplet )	2H	
$= 4.11 \sim 4.14$	( multiplet )	1H	
$= 3.72 \sim 3.81$	( " )	3H	
$= 3.50 \sim 3.68$	( " )	4H	
$= 1.94$	( singlet )	6H	$\text{CH}_3$

= 1.35 ppm ( doublet ) 1H -CH-  
= 1.27 ( " " " ) CH<sub>3</sub>  
= 1.21 ( " " " )

## o I R ( NaCl 鏡剤 )

3100cm<sup>-1</sup> ( ベンゼン核 ν<sub>c-c</sub> )2870~2980cm<sup>-1</sup> ( アルカン アルケン ν CH<sub>3</sub>, -CH=, CH<sub>2</sub>= )1720cm<sup>-1</sup> ( エステル ν >C=O )

なお、この赤外線吸収スペクトルを第1図に示す。

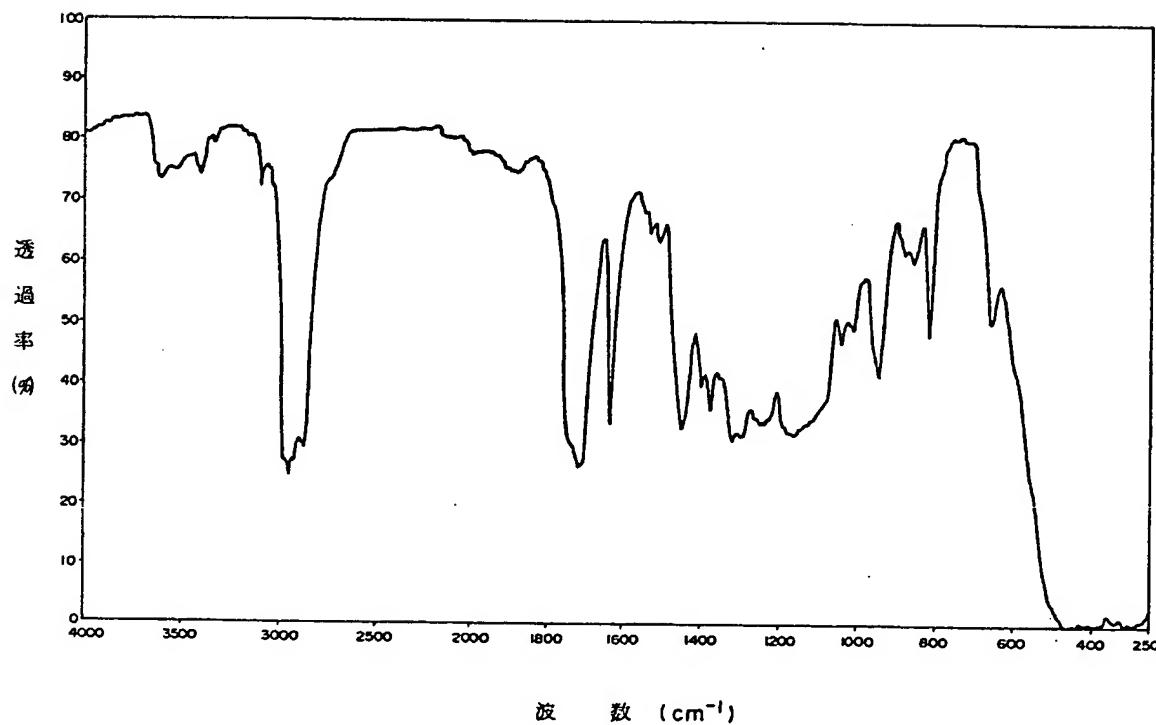
## 4. 図面の簡単な説明

第1図は実施例1で得られた化合物の赤外線吸収スペクトル図である。

特許出願人 日本触媒化学工業株式会社

代理人 山口剛男

第1図



手続補正書(自発)

昭和61年 8月27日

特許庁長官 黒田明雄 殿

1. 事件の表示

昭和61年特許願第14,1487号

2. 発明の名称

新規臭素化フタル酸エステル化合物

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

大阪府大阪市東区高麗橋5丁目1番地

(462) 日本触媒化学工業株式会社

代表取締役 中島

4. 代理人

〒100

東京都千代田区内幸町1丁目2番2号

日本触媒化学工業株式会社 東京支社内

電話 03-502-1651

山口剛男

5. 補正の対象

明細書の発明の詳細な説明の欄

6. 補正の内容

(1) 明細書第3頁式(I)の第1下行~第2行において、

「臭素化フタル酸エステル化合物」を、

「臭素化フタル酸エステル化合物」に訂正する。

△: 47  
91.9.27